



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年 3月12日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第066368号

[ST.10/C]:

[JP1999-066368]

出 願 人
Applicant(s):

オリンパス光学工業株式会社

RECEIVED

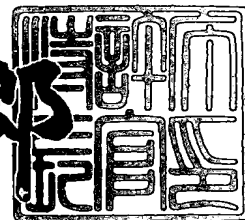
FEB 11 2003

TECHNOLOGY CENTER R3700

2002年 9月20日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2002-3073354

【書類名】 特許願

【整理番号】 A009900798

【提出日】 平成11年 3月12日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A61B 17/34

【発明の名称】 トロッカー外套管

【請求項の数】 1

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学工業株式会社内

 【氏名】 唐沢 均

【特許出願人】

 【識別番号】 000000376

 【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100058479

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴江 武彦

 【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

 【識別番号】 100084618

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

 【識別番号】 100068814

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

 【識別番号】 100100952

【弁理士】

【氏名又は名称】 風間 鉄也

【選任した代理人】

【識別番号】 100097559

【弁理士】

【氏名又は名称】 水野 浩司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9602409

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 トロッカー外套管

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 体腔内に挿入して光学視管や処置具などをガイドする管路を有する細長の挿入部と、この挿入部の手元側に設けられ、気密を確保する開閉自在な開閉弁を有する本体部と、この本体部に設けられ、手元から管路内に導入された光学視管や処置具などの外周に密着して気密を維持するシール部材とからなるトロッカー外套管において、

前記本体部にシール部材を着脱自在に固定する固定手段を設けるとともに、シール部材の一部に開閉弁と協働して気密を確保するシール部を設けたことを特徴とするトロッカー外套管。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、患者の皮膚に刺して体腔内に挿入し、病変部の観察や処置を行なうための光学視管や処置具を体腔内に挿入するための案内管として使用するトロッカー外套管に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、従来のトロッカー外套管は、例えば、実用新案登録第 2 5 3 3 6 2 4 号公報に開示されているように、先端が鋭利なトロッカー内針を組み合わせて患者の皮膚に穿刺、貫通させ、内部に光学視管や処置具を通すことのできる管路を有する細長の挿入部と、この挿入部の手元側に設けられた保持部とからなり、保持部は挿入部の手元側に接続された本体部と本体部に気密に接続された蓋及び蓋に気密にはめ込まれたゴムキャップとを有している。

【0003】

蓋には光学視管や処置具を導入する入口となる孔が設けられているとともに、蓋の内側にはこの孔を閉鎖する位置にバネによって付勢されたフラップ弁及び蓋とフラップ弁の間に気密を保つためのパッキンが設けられている。

【0004】

前記ゴムキャップは弾性材料からなり、蓋の孔の入口の外周に密着して覆うように着脱自在にはめ込まれているとともに、ゴムキャップには光学視管や処置具を導入する入口となる孔が前記蓋の孔と整列する位置に設けられている。光学視管や処置具をこれら2つの孔を経由して先端へ進めてフラップ弁を押し開いて蓋の内部及び挿入部内に挿入すると、ゴムキャップの孔が光学視管や処置具に密着して気密を保つようになっている。

【0005】

また、特開平5-293112号公報や実公平4-34802号公報に開示されているように、径の異なる孔を有する気密弁を弾性変形可能な帯状の連結部品でつないでいた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前述した実用新案登録第2533624号公報のものは、パッキンがフラップ弁に確実に密着して蓋とフラップ弁の間の気密を保つように、パッキンが蓋の内側のフラップ弁と対向する所定の位置にしっかりと固定されているが、蓋の内側の凹所にパッキンが位置するため、パッキン及びパッキンの周辺を洗滌するのが難しい。

【0007】

また、手術中あるいは手術後の洗滌中に鉗子あるいは洗滌ブラシなどでパッキンが傷付いた場合や、滅菌を繰り返し行なってパッキンが硬化して気密が保てなくなった場合などに修理するのが容易でない。

【0008】

また、前述した特開平5-293112号公報や実公平4-34802号公報のものは、無負荷状態にすると連結部品は展開して平らに伸びて2つの気密弁同士が遠く離れ、かつ、連結部品の弾性力によって帯形状の薄い方向に曲がってふらふらし易い。その結果、連結部品の先端にある気密弁がふらついて位置が定まらず、術中の取り付け操作がやりにくいという問題がある。

【0009】

この発明は、前記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、本体部のシール部材周辺を容易かつ確実に洗滌できるとともに、繰り返し使用しても常に確実な気密性を保て、さらに、メンテナンスが容易で、かつ交換部品のコストの安いトロッカー外套管を提供することができる。

【0010】

【課題を解決するための手段】

この発明は、前記目的を達成するために、体腔内に挿入して光学視管や処置具などをガイドする管路を有する細長の挿入部と、この挿入部の管路に挿入され、手元側に気密を確保する開閉自在な開閉弁を有する本体部と、この本体部に設けられ、手元側から管路内に導入された光学視管や処置具などの外周に密着して気密を維持するシール部材とからなるトロッカー外套管において、前記本体部にシール部材を着脱自在に固定する固定手段を設けるとともに、シール部材の一部に開閉弁と協働して気密を確保するシール部を設けたことを特徴とする。

【0011】

前記構成によれば、シール部材を、本体部に対して固定手段によって着脱自在に取り付けられるようにしたので、シール部材や本体部のシール部材取り付け部周辺が洗滌しやすくなり、また、シール部材が傷ついたり劣化した場合も交換が容易となる。また、開閉弁に密着して気密を確保するシール部と光学視管や鉗子などに密着して気密を確保することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0013】

図1～図13は、第1の実施形態を示し、図1及び図2はトロッカー外套管1にトロッカー内針2を組付けた時の全体図を示す。

【0014】

図1及び図2に示すように、外套管1は、先端側に細長の挿入部3を有し、その手元側に保持部4が設けられている。また、内針2の先端側には細長の針部5を有し、その手元側に内針本体部6が設けられている。

【 0 0 1 5 】

外套管 1 の挿入部 3 は両端が開口した管路 7 を有し、管路 7 の手元側は保持部 4 の内部の空間 8 と連通している。保持部 4 の手元端には空間 8 に連通する開口 9 が設けられている。一方、内針 2 の挿入部の先端には鋭利な刃部 1 0 が形成され、内針 2 を開口 9 より挿入して内針本体部 6 を保持部 4 の手元端に固定すると、内針 2 の針部 5 が空間 8 を経て管路 7 の中に達し、刃部 1 0 が挿入部 3 の開口 1 1 より外に露出するようになっている。

【 0 0 1 6 】

内針本体部 6 の先端側開口部 1 2 の内側には弾性のリング 1 3 が組み込まれていて、リング 1 3 が保持部 4 の手元側近傍の外周の溝 1 4 にはまり込むことにより、内針本体部 6 と外套管 1 の保持部 4 の長軸方向にがたつかないように固定される。

【 0 0 1 7 】

保持部 4 は本体部 1 5 と蓋部 1 6 とからなり、挿入部 3 の手元端は本体部 1 5 の先端側のネジ 1 7 により着脱自在に固定されている。ネジ 1 7 に隣接して設けられた弾性材料からなるＯリング 1 8 が挿入部 3 と保持部 4 の間の気密を確保している。

【 0 0 1 8 】

図 3 に示すように、蓋部 1 6 の内部には外套管 1 の長軸に対して垂直に開閉弁としてのフラップ弁 1 9 が設けられている。フラップ弁 1 9 は外套管 1 の長軸と直交する向きに伸びる回転軸 2 0 を中心に回転可能であり、通常は回転軸 2 0 を取り囲むように設けられたつる巻き状の付勢バネ 2 1 によって外套管 1 の長軸に対して垂直な位置に付勢されている。

【 0 0 1 9 】

しかし、フラップ弁 1 9 は、蓋部 1 6 の側壁に設けられ、外套管 1 の長軸に対して直角方向にスライド可能な押しボタン 2 2 を中心軸方向に押すと、押しボタン 2 2 の先端がフラップ弁 1 9 に設けられたピン 2 3 を外套管 1 の中心軸方向へ押し、付勢バネ 2 1 の付勢力に逆らってフラップ弁 1 9 を回転軸 2 0 回りに回転させて外套管 1 の長軸と略平行な位置まで回転させることができる。また、フラ

アップ弁 1 9 は、内針 2 の先端や図示しない鉗子などの先端で外部に露出する背面 2 4 を空間 8 の内部方向に押すことによっても回転することができる。

【 0 0 2 0 】

フラップ弁 1 9 の背面は、先の鋭い金属の鉗子などを強く押し付けても表面に傷が付かないように硬い金属で覆われている。付勢バネ 2 1 はつる巻ばねに限らず、板ばねやゴムばね等でもよい。

【 0 0 2 1 】

蓋部 1 6 の手元側にはシール受け部 2 5 が設けられ、このシール受け部 2 5 とこれに嵌合された固定手段としてのシール固定棒 2 6 の間には弾性材料からなるシール部材 2 7 が両者の間に挟み込まれて固定されている。シール部材 2 7 の先端側にはシール部としての円筒状のシールリング部 2 8、手元側にシールキャップ部 2 9 が設けられており、また、シール部材 2 7 の横に設けられた腕部 3 0 の手元端近傍に小径シール部 3 1 が設けられている。

【 0 0 2 2 】

シールリング部 2 8 の先端は空間 8 に露出する位置に固定され、フラップ弁 1 9 が付勢バネ 2 1 の付勢力によってシールリング部 2 8 の先端縁全周に押し付けられて密着し気密を確保し、また、フラップ弁 1 9 が付勢バネ 2 1 の付勢力に逆らって回転すると、シール部材 2 7 の内部空間 3 2 が空間 8 と連通する。

【 0 0 2 3 】

シールキャップ部 2 9 の中心には内部空間 3 2 と連通する孔 3 3 が設けられており、この孔 3 3 に内針 2 や図示しない鉗子などを通過させると、内針 2 や鉗子の外周に孔 3 3 が密着して外部と内部空間 3 2 の間の気密を確保する。また、小径シール部 3 1 には孔 3 3 よりも内径が小さい小径孔 3 4 とリング状の取付鏝部 3 5 が設けられており、腕部 3 0 を折り曲げて取付鏝部 3 5 をシール固定棒 2 6 の手元端の開口 9 の中に押し込むと、図 4 に示すように、挿入部 3 や孔 3 3 と同軸の延長線上に小径孔 3 4 が整列するように固定される。

【 0 0 2 4 】

小径孔 3 4 は、孔 3 3 の内径よりも細い鉗子を挿入した時に細い鉗子の外周に密着して気密を確保する。シール部材 2 7 の腕部 3 0 は蓋部 1 6 の後端面に対し

て垂直に手元側に向かって伸びており、腕部 30 の先端部は蓋部 16 の後端面に密着している。腕部 30 の手元端の小径シール部 31 の更に先端側にリップ部 31a があり、このリップ部 31a を持って引っ張ると開口 9 から取付鏝部 35 を取り外すことができる。

【0025】

図 5 は、押しボタン 22 の蓋部 16 への取付部の詳細を示す。蓋部 16 の側壁に外套管 1 の長軸に対して垂直に設けられた貫通孔 37 に円筒状のスリーブ 38 がはめ込まれ、スリーブ 38 は顎部 39 で蓋部 16 に対して位置決めされている。スリーブ 38 の上には弾性材料からなるリング状のパッキン 40 がはめ込まれ、蓋部 16 に対してネジ込まれた止めナット 41 によって固定されている。スリーブ 38 は摺動性と耐摩耗性の優れたポリサルフォンやポリエーテルエーテルサルフォンあるいはポリフェニルサルフォンなどの樹脂材料で作られている。

【0026】

図 6 に示すように、外套管 1 の保持部 4 は本体部 15 と蓋部 16 に分割及び組み立てが可能で、本体部 15 の後端には全周的にフランジ部 42 とパッキンリング 43 が設けられ、フランジ部 42 の先端側の端面には上下、対称 2ヶ所にカム面 44 と凹部 45 が設けられている。一方、図 7 に示すように、蓋部 16 の先端には上下 2ヶ所、対称な位置に爪部 46 が設けられている。

【0027】

図 3 に示すように、本体部 15 に蓋部 16 を接続した状態ではパッキンリング 43 が圧縮に対する反発力によって両者を離す方向に付勢し、この付勢力によって爪部 46 がカム面 44 または凹部 45 に押し付けられて噛合っている。

【0028】

さらに、図 8 に示すように、フランジ部 42 の左右は垂直に切り落とされたブランク部 47 となっており、図 8 (a) のように本体部 15 に対して蓋部 16 を回転して爪部 46 をブランク部 47 の所に位置させると、爪部 46 がフランジ部 42 を乗り越えるまで本体部 15 と蓋部 16 を近づけることができる。さらに本体部 15 に対して蓋部 16 を回転させると、爪部 46 がカム面 44 上を滑って凹部 45 に落ち込む。図 6 に示すように、凹部 45 の脇にはストッパ面 45' があ

って、蓋部 16 が凹部 45 より先に回転しないように規制している。

【0029】

図 9 は、蓋部 16 とシール固定枠 26 とを分解してシール部材 27 を取り外した状態を示す。蓋部 16 のシール受け部 25 は内側にシール部材 27 を受け取る円筒空間 48 と蓋部 16 内の空間に連通する窓 49 が設けられている。

【0030】

一方、図 10 及び図 11 に示すように、蓋部 16 のシール受け部 25 の外周面上には対称 2ヶ所にカム溝 50 が設けられ、シール固定枠 26 には対称 2ヶ所に爪部 51 とシール部材 27 を圧迫固定するための円筒縁 52 が設けられている。

【0031】

爪部 51 をカム溝 50 の開口端 53 の位置に合わせ、蓋部 16 とシール固定枠 26 を近づけながら蓋部 16 に対してシール固定枠 26 を回転させると、爪部 51 がカム溝 50 の手元側にあるカム面 54 上を滑り、凹部 55 に達し、その先に垂直に設けられたストッパ面 56 に突き当たって止まる。

【0032】

図 12 に示すように、蓋部 16 の円筒空間 48 内にシール部材 27 の円盤部 57 を落とし込むと、シールリング部 28 が蓋部 16 の窓 49 を通って蓋部 16 内の空間 8 に露出する。また、図 12 に示すように、シール受け部 25 の一部には切欠部 25' が設けられていて、この切欠部 25' を通って腕部 27 が円盤部 57 の外周から外に伸びている。

【0033】

さらに、前記のように蓋部 16 のカム溝 50 にシール固定枠 26 の爪部 51 を合わせて近づけ、爪部 51 がカム溝 50 内を移動するように回転すると、シール固定枠 26 の円筒縁 52 がシール部材 27 の円盤部 57 を先端方向に圧迫してシール部材 27 が動かないように固定する。この時のシール部材 27 の反発力が蓋部 16 からシール固定枠 26 を離す方向に働き、爪部 51 がカム面 54 や凹部 55 に押し付けられてしっかりと噛合う。

【0034】

図 13 に示すように、シール部材 27 の円盤部 57 の円筒縁 52 が当る面の反

対面にはアーチ状の溝 5 8 が全周に設けてあり、円筒部 5 2 による先端方向への圧迫に対する円盤部 5 7 の弾力性を高めている。また、円盤部 5 7 の外周には円筒状の壁部 5 9 を設け、使用中にシール部材 2 7 に力が加わって円盤部 5 7 が変形した場合でも、壁部 5 9 が円筒縁 5 2 に引っ掛かって円盤部 5 7 が外れないようになっている。

【 0 0 3 5 】

前述した第 1 の実施形態によれば、次のような効果がある。

【 0 0 3 6 】

(1) シール部材 2 7 を、蓋部 1 6 に対して着脱自在なシール固定枠 2 6 によって着脱自在に取り付けられるようにしたので、シール部材 2 7 や蓋部 1 6 のシール部材取り付け部周辺が洗滌しやすくなり、また、シール部材 2 7 が傷ついたり劣化した場合も交換が容易となる。また、フラップ弁 1 9 に密着して気密を確保するシールリング部 2 8 と光学視管や鉗子などに密着して気密を確保する孔 3 3 のあるシールキャップ部 2 9 とを同一の部品にまとめたことにより、交換部品点数が少なくなるのでメンテナンスが容易であり、また、交換部品のコストも下げられる。

【 0 0 3 7 】

(2) シール部材 2 7 のシールキャップ部 2 9 の孔 3 3 と同軸上、手元側にシール固定枠 2 6 の開口 9 が位置して光学視管や処置具の大きな傾きを規制するので、使用中、シールキャップ部 2 9 の孔 3 3 と光学視管や処置具との間に隙間ができない。このため、使用中の気密が確実に保てる。

【 0 0 3 8 】

(3) シール部材 2 7 の円盤部 5 7 (取り付け部) にアーチ状の溝 5 8 を設けたので、この部分の弾力性が増し、シール固定枠 2 6 でシール部材 2 7 を固定する時に小さな力で固定でき、かつ、取り付け後も外れにくい。

【 0 0 3 9 】

(4) 腕部 3 0 を蓋部 1 6 の後端面に対して垂直に立てたので、使用中、シール部材 2 7 に長軸方向の力が加わってもシール部材 2 7 がシール固定枠 2 6 の円筒縁 5 2 から外れない。

【0040】

図14は第2の実施形態を示す。本実施形態は、第1の実施形態のシール部材27の変形例である。弾性材料からなるシール部材61は、第1の実施形態に示す外套管1の保持部4内に取り付けられるシールキャップ部62と小径シール部63とを有し、シールキャップ部62には比較的内径の大きい孔64が設けられ、小径シール部63には孔64よりも小さい小径孔（図示しない）が設けられ、小径シール部63は腕部65によってシールキャップ部62に取り付けられている。

【0041】

シールキャップ部62と腕部65の接続部66は直角に曲がっていてシールキャップ部62が外套管1に密着する取り付け面67に対して腕部65が垂直に手元側へ伸びており、腕部65を曲げると小径シール部63を外套管1の後端のシール固定枠26の取付部に小径シール部63が近づいて取り付け易くなる。なお、接続部66の巾W1は、腕部65の巾W2よりも広くなっている。

【0042】

第2の実施形態によれば、シールキャップ部62に対して小径シール部63が垂直な位置にあるので、小径シール部63を付ける時、腕部65を約90°曲げるだけで済み、取り付け操作が容易になる。

【0043】

接続部66の巾W1が腕部65の巾W2よりも広くなっているため、接続部66の剛性が増し、取り付け面67に対して腕部65が傾いたり振れたりすることがない。このため、小径シール部63は同じ位置に安定してとどまり、使用中の小径シール部63の位置確認をすばやく行なえ、取り付け操作がやり易い。なお、接続部66のゴム硬度を硬くして成形したり、接続部66に補強部材を取り付けても同じ効果が得られる。

【0044】

図15及び図16は第3の実施形態を示す。本実施形態は第1の実施形態のシール部材27の変形例であり、図15(a)はシール部材71の断面図、図15(b)は斜視図である。

【 0 0 4 5 】

シール部材 7 1 は、第 1 の実施形態に示す外套管 1 の保持部 4 内に取り付けられる取り付け部 7 2 とシールキャップ部 7 3 と腕部 7 4 とがあり、腕部 7 4 の先に小径シール部 7 5 が設けられている。

【 0 0 4 6 】

シールキャップ部 7 3 の手元端に外周が円形状で、腕形状をした支持面 7 6 a が設けられ、支持面 7 6 a の中心に比較的内径の大きい孔 7 6 が設けられている。小径シール部 7 5 には支持面 7 6 a と同じ曲率の腕形状をした小径支持面 7 7 a があり、その中心に孔 7 6 よりも内径の小さい小径孔 7 7 と取付フランジ 7 8 がある。また、図 1 5 (b) のように、腕部 7 4 はシールキャップ部 7 3 の外縁に設けられていて、シールキャップ部 7 3 の外周の形状と同じ曲率を有している。

【 0 0 4 7 】

腕部 7 4 に曲率があるために、図 1 5 (a) のような折りたたんだ状態あるいは図 1 5 (b) のような反対側へ 180° 以上 360° 以下に折り返された状態で落ち着く。そして、 180° 平らに開いた状態、すなわち図 1 5 (a) と図 1 5 (b) の中間の状態では図 1 6 に示すように腕部 7 4 の縁部 7 4 a の伸び量と腕部 7 4 の中心部 7 4 b の伸び量とが大きく異なるため歪み力が発生し、そのままの形態は維持されない。そして、図 1 5 (a) のように腕部 7 4 を折り曲がって取り付け、取付フランジ 7 8 が孔 7 6 と重なりあう状態、または図 1 5 (b) のように腕部 7 4 が 180° 以上 360° 以下に折り返されてシールキャップ部 7 3 から小径シール部 7 5 が完全に遠ざかって孔 7 6 が完全に露出する 2 つの状態をとることになる。

【 0 0 4 8 】

図 1 5 (a) のように、腕部 7 4 を折り曲がって取付フランジ 7 8 が孔 7 6 と重なりあう位置にある時、そのまま、取付フランジ 7 8 を孔 7 6 に押し込むと孔 7 6 にはまり込んで固定できる。

【 0 0 4 9 】

第 3 の実施形態によれば、中途半端な状態とならず、太い鉗子を使うために小

径シール部 75 を脇にずらしてシールキャップ部 73 の孔 76 に鉗子を挿入できる状態と、孔 76 の内径よりも細い鉗子を使うためにシールキャップ部 73 に小径シール部 75 を取り付けて小径孔 77 に鉗子を挿入できる状態の切り換えがすばやく、かつ確実にこなえる。

【0050】

また、構造が簡単でゴムなどの弾性部材による一体成形で作れるので洗滌、滅菌が容易に確実にこなえて安全である上に、安価なコストで製造することも可能である。

【0051】

また、2つの支持面 76a と 77a を同様の曲率の楕形状にしたので、両者の中心合わせがやり易く、操作する指の触感で確実に取り付けられたかどうか確認し易い。

【0052】

図 17 は第 4 の実施形態を示し、本実施形態は第 1 の実施形態のシール部材 27 の変形例である。図 17 (a) はシール部材 81 の断面図、図 17 (b) は斜視図である。第 3 の実施形態と同様、シール部材 81 は、第 1 の実施形態に示す外套管 1 の保持部 4 への取り付け部 82 とシールキャップ部 83 と腕部 84 を有し、腕部 84 の先に小径シール部 85 が設けられている。

【0053】

腕部 84 は取り付け部 82 より周方向外側に伸び、折れ曲り部 86 で折り返して小径シール部 85 に達している。折れ曲り部 86 は図 17 (b) に示すように曲線形状になっている。

【0054】

前述のように、折れ曲り部 86 に曲率があるために、折れ曲り部 86 を平らに展開すると、第 3 の実施形態と同様、縁部と中心部での伸び量とが異なって歪み力が生じ、そのままの形態は維持できず、図 17 (a) のように完全に折れ曲がる（開き角が 0° となる）か、 360° 近くまで捲くれ反った状態で安定する。

【0055】

第 4 の実施形態によれば、第 3 の実施形態に比較して腕部 84 が横に伸びてい

るので、小径シール部 8 5 を使わない時に、小径シール部 8 5 がシールキャップ部 8 3 からより遠い所に移動し、鉗子の挿脱や操作の邪魔にならない。

【 0 0 5 6 】

図 1 8 は第 5 の実施形態を示し、図 1 8 (a) は外套管 1 の保持部 4 の縦断側面図、図 1 8 (b) は F - F 線に沿う断面図である。本実施形態は、第 1 の実施形態の外套管 1 の保持部 4 の蓋部 1 6 の内部に設けられている開閉弁としてのフラップ弁 1 9 の変形例である。

【 0 0 5 7 】

外套管 9 1 の蓋部 9 2 の後端に設けられた円筒状の枠 9 3 の内部には回転ノブ 9 4 及び円形に同じ角度をなすように並べられた複数の羽根 9 5 が設けられている。それぞれの羽根 9 5 は回転ノブ 9 4 に固定されたピン 9 6 を中心に回転可能で、図 1 8 (b) において回転ノブ 9 4 を反時計方向に回転させると、羽根 9 5 の外側のカム面 9 7 が蓋部 9 2 または枠 9 3 に固定されたカムピン 9 8 に噛合って周方向内側に押されてピン 9 6 を中心として旋回する。これにより羽根 9 5 の先端 9 9 が周方向内側に移動して各羽根 9 5 の先端がお互いに近づき、先端 9 9 が把持しているシール弁 1 0 0 を中心方向に圧縮する。

【 0 0 5 8 】

シール弁 1 0 0 の外周部はリング状の厚肉部 1 0 1 となっていて、その中心に薄肉の膜状部 1 0 2 があり、膜状部 1 0 2 の中心には円形の孔 1 0 3 が設けられている。第 1 の実施形態と同様、回転ノブ 9 4 の中心に設けられた開口 9 4 a を通して孔 1 0 3 の中に鉗子や内針を通すと孔 1 0 3 が鉗子や内針の外周に密着して気密を確保する。

【 0 0 5 9 】

厚肉部 1 0 1 が中心方向に圧縮されるのに伴い、その中の膜状部 1 0 2 も圧縮されて孔 1 0 3 が閉じ、気密を確保する。逆に回転ノブ 9 4 を時計方向に回転すると、前記ステップとは逆に各羽根 9 5 の先端がお互いに離れて厚肉部 1 0 1 への圧縮力がなくなり、再び孔 1 0 3 が元の大きさに戻る。

【 0 0 6 0 】

第 5 の実施形態によれば、第 1 の実施形態のフラップ弁 1 9 に比べると、構造

が簡単で壊れにくく、部品点数が少ないこと及び組み立てが簡単なことから製造コストも安くなる。また、孔 1 0 3 の直径を任意に拡張、調節できるので、第 1 の実施形態のように鉗子の太さにあわせて小径シール部 3 1 を着脱する必要もなく、術中の鉗子の交換作業をすばやく行なえる。

【 0 0 6 1 】

図 1 9 は第 6 の実施形態を示し、本実施形態は第 5 の実施形態と同じく外套管 1 の保持部 4 の蓋部 1 6 の内部に設けられた開閉弁としてのフラップ弁 1 9 の変形例である。

【 0 0 6 2 】

蓋部 1 1 0 の後端に設けられた円筒状の枠 1 1 1 の内側は先細りのテーパになっており、そのテーパの途中にシール弁 1 1 2 が落とし込まれている。シール弁 1 1 2 の外周部はリング状の厚肉部 1 1 3 となっていて、その中心に薄肉の膜状部 1 1 4 があり、膜状部 1 1 4 の中心には円形の孔 1 1 5 が設けられている。孔 1 1 5 は第 1 の実施形態と同様にその中に鉗子や内針を通すと鉗子や内針の外周に密着して気密を確保する。

【 0 0 6 3 】

枠 1 1 1 の手元側には押し込みノブ 1 1 6 がネジ部 1 1 7 で接続されている。押し込みノブ 1 1 6 の中心には開口 1 1 8 が設けられ、先端側にはリング状の押し込み縁 1 1 9 が設けられている。押し込み縁 1 1 9 はシール弁 1 1 2 の厚肉部 1 1 3 の後端面に接している。枠 1 1 1 に対して押し込みノブ 1 1 6 をねじ込んでいくと、押し込み縁 1 1 9 がシール弁 1 1 2 をテーパの先端側、すなわち内径の小さい方へと移動させ、テーパ部が厚肉部 1 1 3 の外周を中心方向に圧縮する。そして、厚肉部 1 1 3 の中の膜状部 1 1 4 も圧縮されて孔 1 1 5 が閉じ、気密を確保する。

【 0 0 6 4 】

逆に、押し込みノブ 1 1 6 を逆方向に回転させて手元側に移動させると、前記ステップとは逆にシール弁 1 1 2 がテーパ部の手元側、すなわち内径の大きい方へと移動し、厚肉部 1 1 3 への圧縮力がなくなり、再び孔 1 1 5 が元の大きさに戻る。

【 0 0 6 5 】

第 6 の実施形態によれば、第 5 の実施形態よりも更に構造が簡単になる。

【 0 0 6 6 】

図 2 0 は第 7 の実施形態を示し、本実施形態は第 5 の実施形態と同じく外套管 1 の保持部 4 の蓋部 1 6 の内部に設けられた開閉弁としてのフラップ弁 1 9 の変形例である。

【 0 0 6 7 】

蓋部 1 2 1 の後端に設けられた円筒状の枠 1 2 2 の内側の底部 1 2 3 に突き当たるようにシール弁 1 2 4 が落とし込まれている。シール弁 1 2 4 の外周部はリング状の厚肉部 1 2 5 となっていて、その内側は徐々に薄肉になる移行部 1 2 6 となっていて、その中心に薄肉の膜状部 1 2 7 があり、膜状部 1 2 7 の中心に円形の孔 1 2 8 が設けられている。枠 1 2 2 の手元端には圧縮ノブ 1 2 9 がネジ部 1 3 0 で枠 1 2 2 の外周に接続されている。圧縮ノブ 1 2 9 の中心には開口 1 3 1 が設けられ、ここから鉗子や内針を挿入し、孔 1 2 8 に通すと孔 1 2 8 が鉗子や内針の外周に密着して気密を確保する。

【 0 0 6 8 】

また、枠に圧縮ノブ 1 2 9 をねじ込むと、圧縮ノブ 1 2 9 の内壁 1 3 2 と底部 1 2 3 の間で厚肉部 1 2 5 が長軸方向に圧縮され、厚肉部 1 2 5 の外周は枠 1 2 2 と圧縮ノブ 1 2 9 の内径によって規制されているために、厚肉部 1 2 5 の中心付近が内側へと押し出され、その結果、その中の膜状部 1 2 7 を中心方向へと圧縮して孔 1 2 8 を閉じ、気密を確保する。逆に圧縮ノブ 1 2 9 を逆方向に回転させて手元側に移動させると、シール弁 1 2 4 の厚肉部 1 2 5 への圧縮力がなくなり、その結果、孔 1 2 8 が元の大きさに戻る。なお、厚肉部 1 2 5 の外周に全周的に V 字型の溝 1 3 3 を設けると、更に効率よく厚肉部 1 2 5 が周方向内側に移動し易くなる。

【 0 0 6 9 】

第 7 の実施形態によれば、第 5 の実施形態よりも更に構造が簡単になる。

【 0 0 7 0 】

前記各実施形態によれば、次のような構成が得られる。

【 0 0 7 1 】

（付記 1）体腔内に挿入して光学視管や処置具などをガイドする管路を有する細長の挿入部と、前記管路に挿入され、手元側に気密を確保する開閉自在な開閉弁を有する本体部と、前記管路の手元側から挿入される光学視管や処置具などの外周に密着して気密を維持するシール部材とからなるトロッカー外套管において、前記本体部にシール部材を着脱自在に固定する固定手段を設けるとともに、シール部材の一部に開閉弁と協働して気密を確保するシール部を設けたことを特徴とするトロッカー外套管。

【 0 0 7 2 】

（付記 2）付記 1 のトロッカー外套管において、開閉弁がトロッカー外套管の中心軸を横切る位置と中心軸から横にずれた位置との間で移動可能なフラップ弁であることを特徴とするトロッカー外套管。

【 0 0 7 3 】

（付記 3）付記 1 のトロッカー外套管において、シール部材が弾性材料で一体成形された単一の部品であることを特徴とするトロッカー外套管。

【 0 0 7 4 】

（付記 4）付記 1 のトロッカー外套管において、シール部材が本体部のシール受け部と中心に開口を有するシール固定枠との間に挟み込むことにより固定されることを特徴とするトロッカー外套管。

【 0 0 7 5 】

（付記 5）体腔内に挿入して光学視管や処置具などをガイドする管路を有する細長の挿入部と、手元側に気密を確保する開閉自在な開閉弁を有する本体部と、手元側から管路内に導入された光学視管や処置具などの外周に密着して気密を維持するシール部材とからなるトロッカー外套管において、前記シール部材に光学視管や処置具が挿入可能で選択的に切り換えできる径の異なる 2 つ以上の孔と孔を支える支持面を設けて、2 つの支持面を板状の弾性部材からなり 1 つ以上の折り返し部を有する腕部材で連結するとともに、折り返し部を湾曲形状にしたことを特徴とするトロッカー外套管。

【 0 0 7 6 】

(付記6) 付記5のトロッカー外套管において、それぞれの支持面の外周を円形にするとともに、折り返し部を少なくとも一方の支持面の辺縁部に隣接する位置に設けたことを特徴とするトロッカー外套管。

【0077】

(付記7) 付記5のトロッカー外套管において、折り返し部をそれぞれの支持面から離れた位置に設けたことを特徴とするトロッカー外套管。

【0078】

(付記8) 付記5のトロッカー外套管において、それぞれの支持面をほぼ同じ曲率を有する腕形状にしたことを特徴とするトロッカー外套管。

【0079】

付記1～4によれば、開閉弁としてのフラップ弁に密着して気密を保つパッキン部と光学視管や処置具に密着して気密を保つ孔を有するシールキャップ部とを一体化したシール部材を設けることにより、シール部材を蓋部の手元端に着脱自在に設けたシール部材で固定することにより、容易かつ確実に着脱できる。

【0080】

付記5～8によれば、シール部材のそれぞれ径の異なる孔を有するシールキャップ部と小径シール部を連結する帯状の腕部材に折り返し部を設けるとともに、折り返し部を湾曲形状とすることにより、中途半端に平らに展開した状態になりにくく、折り返し部が完全に折りたたんだ状態と完全に捲れかえった状態の2つの状態になりやすいようにした。シール部材のシールキャップ部と径の小さい孔を有する小径シール部を連結する腕部材が中途半端に平らに展開した状態にならず、完全に折りたたんだ状態と完全に捲れかえった状態の2つの状態になりやすいので、シールキャップ部に小径シール部を取り付ける時に、小径シール部をすばやく見つけられ、取り付け操作を容易、確実、かつすばやく行なえる。

【0081】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、挿入部の本体部からシール部材を取り外せるのでシール部材や本体部のシール部材取り付け部の周辺が洗滌し易く、また、シール部材のパッキン部やシールキャップ部が傷ついたり劣化した場合も

新しいシール部材と交換することにより常に確実なシール性が得られるので、トラッカー外套管を長く、繰り返し使用できる。

【0082】

また、開閉弁に密着して気密を確保するシール部と光学視管や鉗子などに密着して気密を確保する孔のあるシールキャップ部とは、何れも傷つき易い部品であるが、これらを同一の部品にまとめたことにより、交換部品点数を減らすことができメンテナンスが容易であり、また、交換部品のコストダウンも図れるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明の第1の実施形態を示すトラッカー外套管の側面図。

【図2】

同実施形態のトラッカー外套管の側面図。

【図3】

同実施形態のトラッカー外套管の保持部の縦断側面図。

【図4】

同実施形態のトラッカー外套管の保持部の縦断側面図。

【図5】

同実施形態のトラッカー外套管の押しボタンの取付け部を示す縦断側面図。

【図6】

同実施形態のトラッカー外套管の保持部と蓋部の側面図。

【図7】

同実施形態を示し、図6のA矢視図。

【図8】

同実施形態を示し、(a)は図6のB-B線に沿う断面図、(b)は蓋部を回した状態の同断面図。

【図9】

同実施形態のトラッカー外套管の保持部の縦断側面図。

【図10】

同実施形態のトラッカー外套管の蓋部の側面図。

【図 1 1】

同実施形態を示し、図 9 の C 矢視図。

【図 1 2】

同実施形態のトラッカー外套管のシール受け部を手元側から見た図。

【図 1 3】

同実施形態のトラッカー外套管のシール部材の縦断側面図。

【図 1 4】

この発明の第 2 の実施形態を示すシール部材の斜視図。

【図 1 5】

この発明の第 3 の実施形態を示し、(a) はシール部材の縦断側面図、(b) は同斜視図。

【図 1 6】

同実施形態の作用説明図。

【図 1 7】

この発明の第 4 の実施形態を示し、(a) はシール部材の縦断側面図、(b) は D 矢視図。

【図 1 8】

この発明の第 5 の実施形態を示し、(a) は蓋部の縦断側面図、(b) は E - E 線に沿う断面図。

【図 1 9】

この発明の第 6 の実施形態を示す蓋部の縦断側面図。

【図 2 0】

この発明の第 7 の実施形態を示す蓋部の縦断側面図。

【符号の説明】

- 1 … 外套管
- 2 … 内針
- 3 … 挿入部
- 4 … 保持部

6…本体部

7…管路

1 9…フラップ弁（開閉弁）

2 5…シール受け部

2 6…シール固定枠

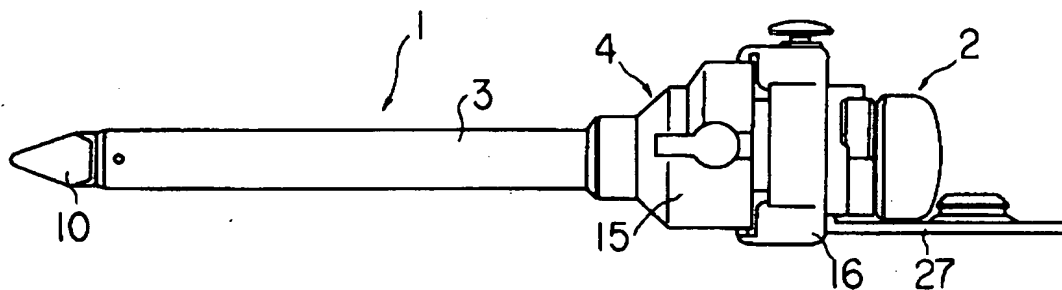
2 7…シール部材

2 8…シールリング部

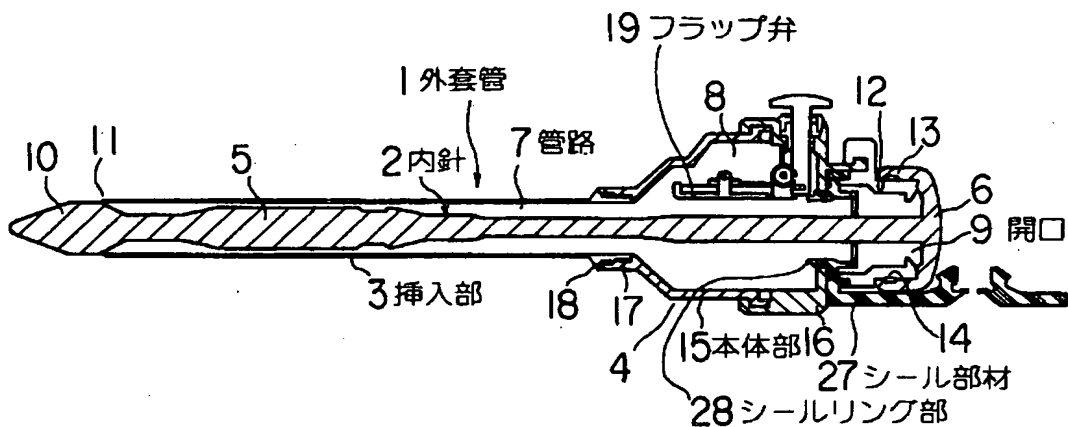
【書類名】

図面

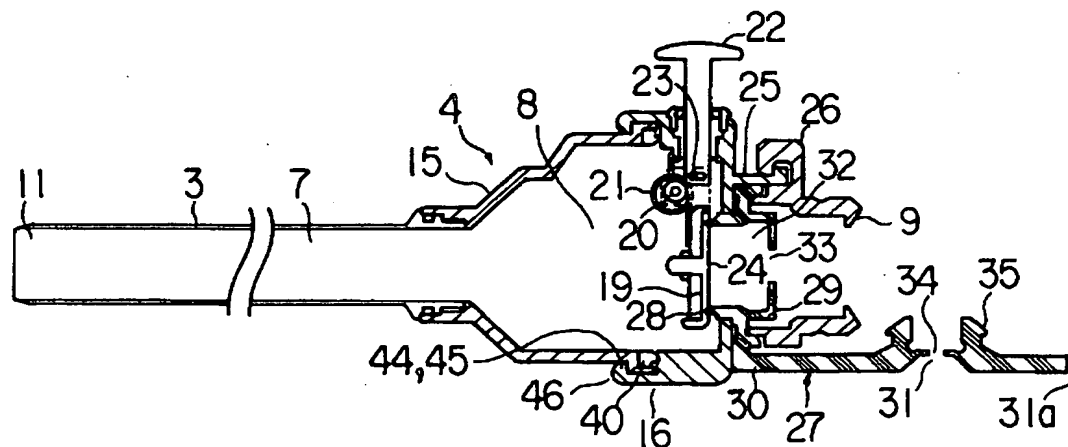
【図 1】



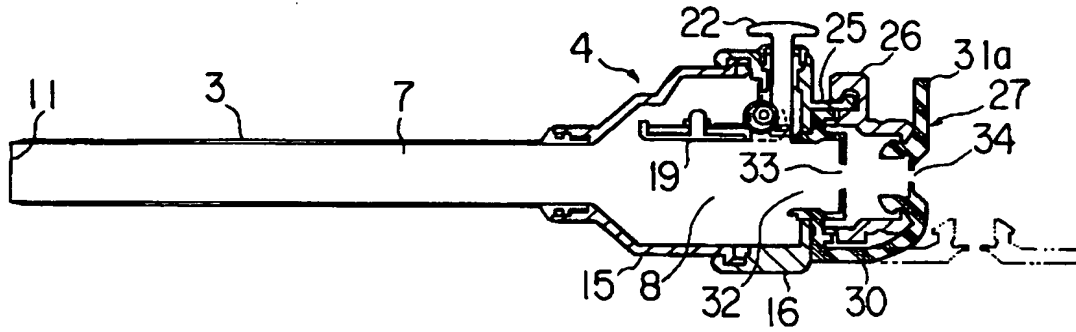
【図 2】



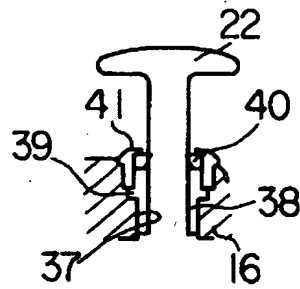
【図 3】



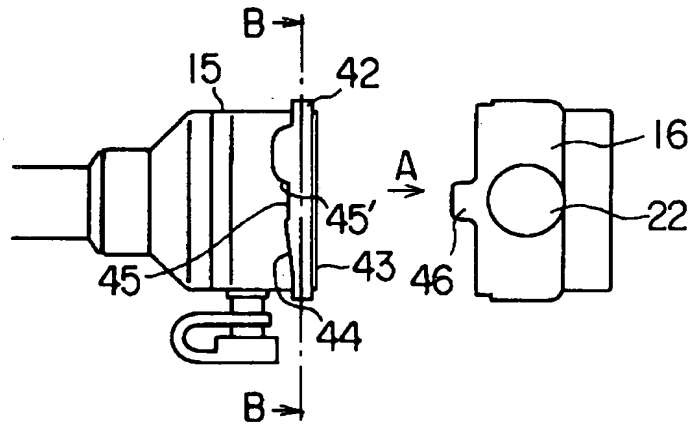
【図 4】



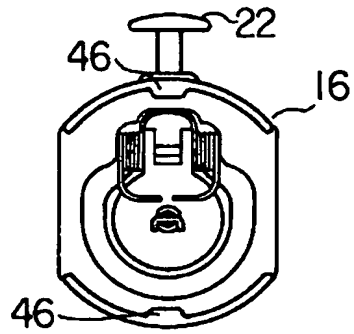
【図 5】



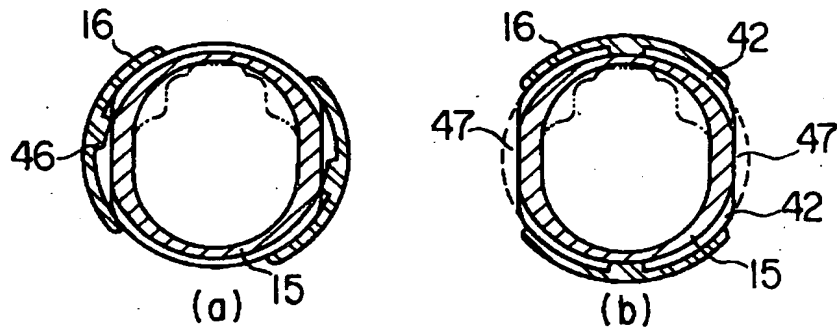
【図 6】



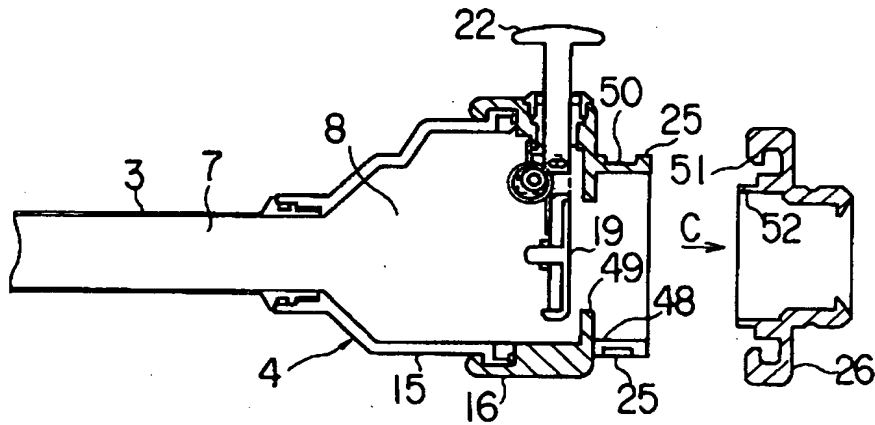
【図 7】



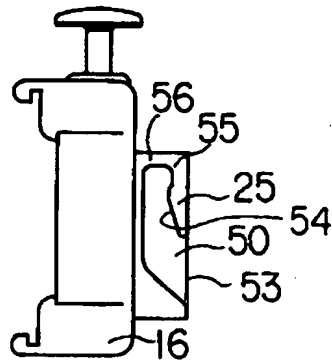
【図 8】



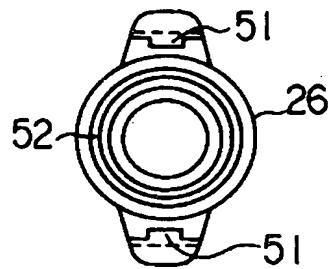
【図 9】



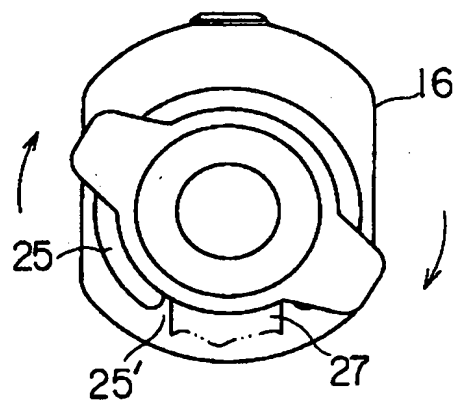
【図 1 0】



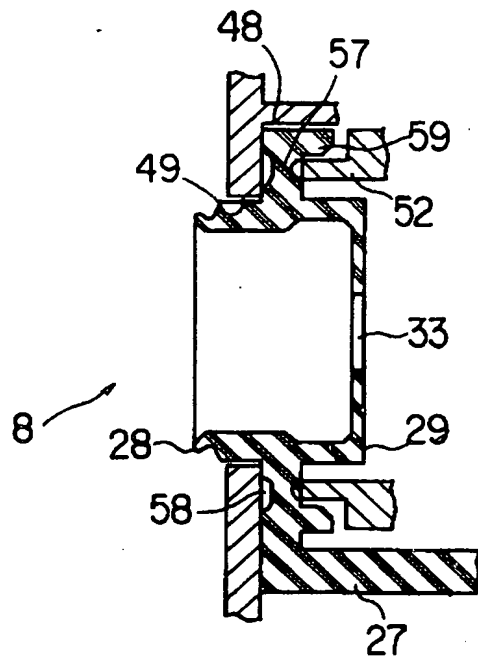
【図 1 1】



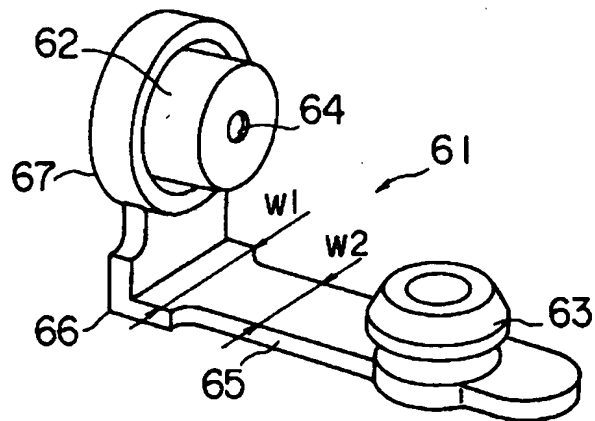
【図 1 2】



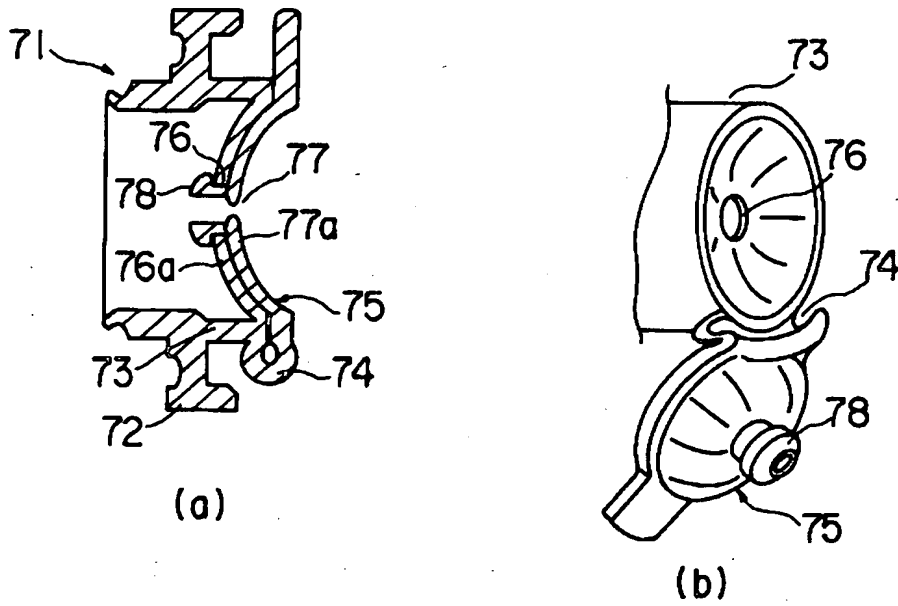
【図 1 3】



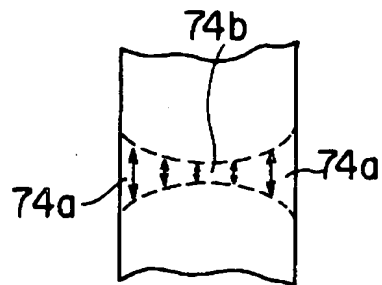
【図 1 4】



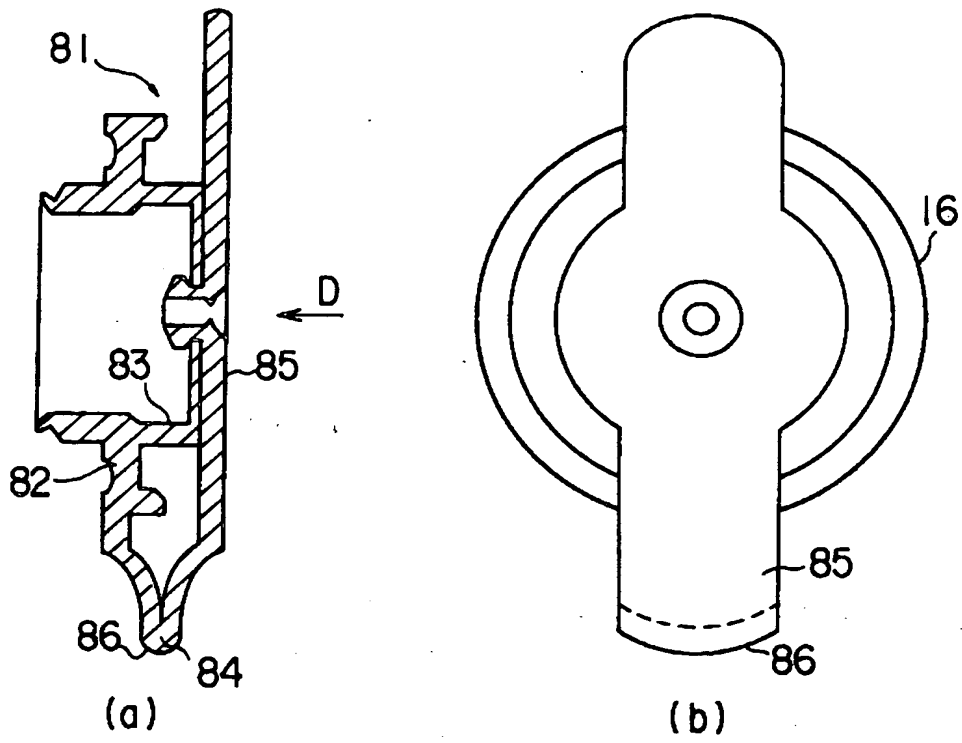
【図 1 5】



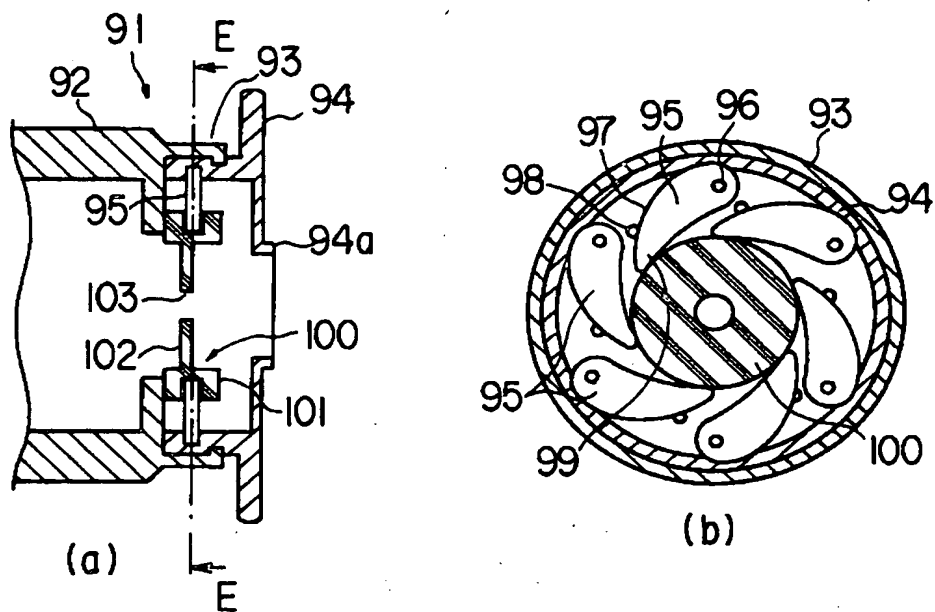
【図 1 6】



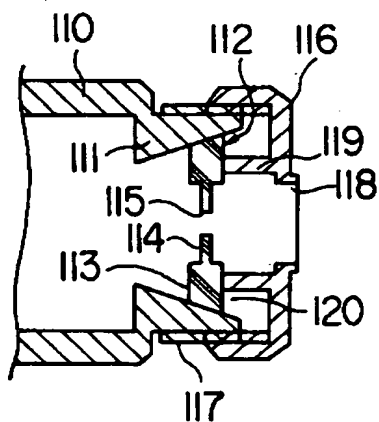
【図 1 7】



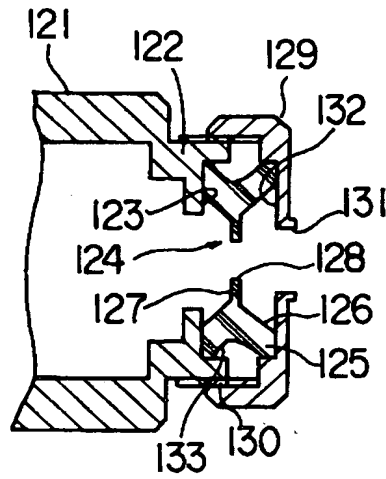
【図 1 8】



【図 1 9】



【図 2 0】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本体部のシール部材及びシール部材取付周辺の洗滌し易く、またシール部材の交換も簡単なトロッカー外套管を提供することにある。

【解決手段】 体腔内に挿入して光学視管や処置具などをガイドする管路 7 を有する細長の挿入部 3 の手元側に、気密を確保する開閉自在なフラップ弁 1 9 を有する本体部 1 5 を設け、この本体部 1 5 に、手元から管路内に導入された光学視管や処置具などの外周に密着して気密を維持するシール部材 2 7 とからなるトロッカー外套管において、前記本体部 1 5 にシール部材 2 7 を着脱自在に固定するシール固定枠 2 6 を設けるとともに、シール部材 2 7 の一部にフラップ弁 1 9 と協働して気密を確保するシールリング部 2 8 を設けたことを特徴とする。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000376]

1. 変更年月日 1990年 8月20日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
氏 名 オリンパス光学工業株式会社